

UNIVERSITÄT
BAYREUTH

Ökologisch-Botanischer Garten

Jahresbericht 2016



Unser Auftrag

Der Auftrag des Ökologisch-Botanischen Gartens (ÖBG) ist es, durch hervorragende Forschung, Lehre und öffentliche Bildungsarbeit die Universität Bayreuth (UBT) zu stärken.

Der ÖBG ist eine zentrale wissenschaftliche Einrichtung der UBT und verfolgt gemäß seinem Leitbild (<http://www.obg.uni-bayreuth.de>) die Schwerpunkte Ökologie und Umwelt in Forschung und Lehre. Seine Besonderheit besteht darin, dass er naturnah gestaltete Lebensräume mit Pflanzen aus aller Welt präsentiert und hervorragende Möglichkeiten für moderne Freilandforschung und Lehre bietet. Für die Öffentlichkeit ist er eine überregional bedeutsame Attraktion und ein Zentrum für Bildung und Erholung. Er prägt maßgeblich das Bild der Universität in der Öffentlichkeit und verbindet Stadt und Region mit der Hochschule.

Foto auf der Titelseite:

Der Botanische Garten als „Schaufenster“ der Universität: Präsentation von Studierenden zu Fair Trade und Nachhaltigkeit in der Eingangshalle zu den Gewächshäusern (Foto: ÖBG).

Inhalt

1	Forschung	1
1.1	Projekte und Drittmittel	1
1.1.1	Forschungsprojekte des ÖBG	1
1.1.2	Forschungsprojekte von Arbeitsgruppen der UBT	2
1.1.3	Einwerbung von Drittmitteln	3
1.2	Ergebnisse der Forschung	3
1.2.1	Studentische Abschlussarbeiten	3
1.2.2	Dissertationen	3
1.2.3	Publikationen und Vorträge	3
1.3	Herbarium der Universität Bayreuth (UBT)	4
1.4	Internationaler Samenaustausch	4
2	Lehre	4
3	Öffentliche Bildung und Erholung im ÖBG	5
3.1	Besucherzahlen	5
3.2	Angebot für Schulen und Kindergärten	8
3.3	Themenschwerpunkte und Aktionen 2016	8
3.4	Landesgartenschau	9
3.5	Ausstellungen	10
4	Schutz der Biodiversität im ÖBG	10
5	Neu gestaltet und verändert	11
6	Veränderungen im Team	12
7	Der ÖBG in den Medien	12
8	Freundeskreis ÖBG e. V.	12
9	Anhang	13
9.1	Forschung	13
9.1.1	Abgeschlossene Bachelor- und Masterarbeiten	13
9.1.2	Abgeschlossene und laufende Dissertationen	14
9.1.3	Publikationen	14
9.1.4	Vorträge von MitarbeiterInnen des ÖBG	16
9.2	Lehrveranstaltungen	17
9.3	ÖBG als öffentliche Bildungs- und Erholungseinrichtung	19

1 Forschung

1.1 Projekte und Drittmittel

Die Infrastruktur des ÖBG für die ökologische Forschung (Pflanzenbestände im Freiland und in den Gewächshäusern, Versuchsflächen, Grundwasserbecken, Lysimeter, Herbarium u. a.) sowie Pflanzen und Tiere, die sich von alleine im ÖBG angesiedelt haben, werden intensiv von zahlreichen Arbeitsgruppen der UBT, aber auch von anderen Hochschulen bzw. wissenschaftlichen Einrichtungen für die Forschung genutzt (Abb. 1).

Im Jahr 2016 wurden im ÖBG

- 21 Forschungsprojekte bearbeitet,
- dabei 5 Promotionsvorhaben durchgeführt sowie
- 8 studentische Abschlussarbeiten und
- 23 wissenschaftliche Publikationen erstellt.

Derzeit sind alle Versuchsflächen, die für Forschung reservierten Gewächshäuser und die Einrichtungen für ökologische Freilandforschung durch Projekte ausgelastet. Mehrere Arbeitsgruppen haben zusätzlichen Bedarf angemeldet, dem aktuell nur noch mit Einschränkungen entsprochen werden kann. Es ist zu befürchten, dass nicht alle Vorhaben im gewünschten Umfang im ÖBG durchgeführt werden können. Für den Garten selbst verursacht die in den letzten Jahren gestiegene Nutzung der Ressourcen für Forschung und Lehre einen immer größeren finanziellen und personellen Mehraufwand, ohne dass dieser durch zusätzliche Mittel (z. B. Overhead) abgegolten wird.

1.1.1 Forschungsprojekte des ÖBG

2016 wurden folgende Forschungsprojekte von MitarbeiterInnen des ÖBG durchgeführt:

1. *Mulmhöhlen als Totholz-Struktur mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung zum Schutz der Artenvielfalt im Wald: Nahrungsbeziehungen und Ausbreitungsdistanzen von Mulmhöhlenarthropoden* (gefördert von der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Laufzeit 03/2014 – 07/2017, Kooperation mit LS Tierökologie I; Leitung: Dr. E. Obermaier).
2. *Einfluss des invasiven Springkrauts (Impatiens glandulifera) auf die einheimische Begleitvegetation* (in Kooperation mit dem LS Tierökologie I, Leitung: Dr. M. Lauerer).
3. *Verbrauchertests und Qualitätsanalysen tropischer Früchte aus Klein-Eden* (gefördert von der Carl-August Heinz Stiftung, Kleintettau, Laufzeit 10/2015 - 06/2016, Leitung: Dr. M. Lauerer).
4. *Optimierung des Anbaus der tropischen Lulo-Frucht (Solanum quitoense) unter Glas in Oberfranken* (in Kooperation mit der Klein-Eden GmbH in Tettau, Frankenwald, Leitung: Dr. M. Lauerer).
5. *Versuchsanbauten mit wärme- und trockenheitstoleranten Baumarten vor dem Hintergrund des Klimawandels* (Projekt KLIP 18, Kooperation mit der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft u.a., zuständig: Dr. G. Aas).
6. *Vergleichende Untersuchung zur Diversität und Wirtswahl herbivorer Insekten am Kulturapfel Malus domestica und dem europäischen Holzapfel M. sylvestris:*

Grundlage für einen nachhaltigen Apfelanbau und den Schutz des gefährdeten Holzapfels (Kooperation mit Ecological Networks, Univ. Darmstadt; Leitung: Dr. E. Obermaier).

7. *Diversität, Ökologie, Verbreitung und Gefährdung des Wild-Apfels* (*Malus sylvestris*) (Leitung: Dr. G. Aas).
8. *Diversität und Gefährdung seltener Mehlbeeren-Arten* (*Sorbus spp.*) (Kooperation mit LS Pflanzensystematik, Leitung: Dr. G. Aas).
9. *Investigation of the Flavan-3-Ol Patterns in Salix species* (Kooperation mit dem Institut für Pharmazeutische Biologie, Universität Regensburg, zuständig: Dr. G. Aas).
10. *Pseudotsuga sinensis: Chancen und Risiken eines Anbaus in Mitteleuropa* (Kooperation mit dem Forstliches Forschungs- und Kompetenzzentrum Gotha, zuständig: Dr. G. Aas).
11. *Multispecies mesocosm experiment on hydrological niches of grassland species and resulting biodiversity patterns* (Kooperation mit LS Pflanzenökologie, zuständig: Dr. G. Aas).
12. *Diversität und Wandel der Flora von Bayreuth* (Leitung: Dr. G. Aas & Dr. M. Lauerer).



Abb. 1: Die Frage, wie die Bodenfeuchtigkeit die Artenzusammensetzung (Biodiversität) von Grasländern beeinflusst, versuchen Studierende in einem pflanzenökologischen Experiment im ÖBG zu klären (Foto: J. Dengler).

1.1.2 Forschungsprojekte von Arbeitsgruppen der UBT

Die folgenden Projekte von Arbeitsgruppen der UBT wurden im letzten Jahr im ÖBG bzw. unter Nutzung seiner Ressourcen durchgeführt:

Abteilung Funktionelle und Tropische Pflanzenökologie

1. Variation of plant drought tolerance in grasslands: effects on community assembly and ecosystem resilience (BETol) (Mai 2014 - September 2017).

Lehrstuhl Biogeografie und Professur Störungsökologie:

2. SIGNAL Mesokosmen (seit 2013 fortlaufend)
3. SIGNAL Field Experiment (seit 2013 fortlaufend)
4. Nutrient Network (NutNet; Jentsch/Spohn [Bodenökologie]) (seit 2016 fortlaufend)
5. SusAlps (Laufzeit 2016-2018; BMBF)
6. Event 2 (seit 2005 fortlaufend)
7. Phytometer (2016 -2018)
8. DroughtNet (seit 2014 fortlaufend)
9. Winter DroughtNet (2015 - 2016)

1.1.3 Einwerbung von Drittmitteln

Für die im letzten Jahr im ÖBG bearbeiteten Forschungsprojekte wurden insgesamt etwa 1,5 Mio € Drittmittel eingeworben. Geldgeber waren u. a. die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), die Europäische Union (EU), das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, die Carl-August-Heinz-Stiftung und die Oberfrankenstiftung.

1.2 Ergebnisse der Forschung

1.2.1 Studentische Abschlussarbeiten

Insgesamt 15 Bachelor- und Masterarbeiten wurden im Jahr 2016 ganz oder teilweise im ÖBG durchgeführt, acht davon unter Anleitung von MitarbeiterInnen des ÖBG (Liste der Arbeiten im Anhang 9.1.1).

1.2.2 Dissertationen

Der ÖBG wurde für die Bearbeitung von fünf Dissertationen genutzt (im Jahr 2016 abgeschlossen oder laufend), drei davon unter Anleitung von MitarbeiterInnen des ÖBG (Liste der Arbeiten im Anhang 9.1.2).

1.2.3 Publikationen und Vorträge

Im Jahr 2016 sind insgesamt 23 Publikationen in Fachzeitschriften erschienen, die ganz oder in Teilen auf Forschungsarbeiten im Botanischen Garten basieren, der allergrößte Teil davon in Journals mit Peer Review-System (Liste der Veröffentlichungen siehe Punkt 9.1.3). Bei elf dieser Publikationen sind MitarbeiterInnen des ÖBG Autoren bzw. Co-Autoren.

MitarbeiterInnen des ÖBG haben Ergebnisse ihrer wissenschaftlichen Arbeiten im Jahr 2016 mit insgesamt 15 Vorträgen auf Tagungen präsentiert.

1.3 Herbarium der Universität Bayreuth (UBT)

Das Herbarium der Universität Bayreuth wurde im letzten Jahr zunehmend für Forschung und Lehre genutzt. Es ist Anlaufstelle für Botaniker mit Einbindung in verschiedene floristische Projekte (Flora von Bayreuth, Flora von Nordostbayern, Flora von Bayern). Dabei unterstützt es als Referenzsammlung Artbestimmungen und Arealkunde und ist Knoten- bzw. Treffpunkt der beteiligten Wissenschaftler und Floristen. In 2016 wurden 1100 neue Belege erfasst, aufbereitet und archiviert, 670 davon wurden in Nordostbayern gesammelt.

Darüber hinaus wurden diverse pflanzensystematische und –ökologische Abschlussarbeiten (der FG Biologie und Geographie) unterstützt bzw. erst durch die Existenz des Herbariums ermöglicht. Globale Relevanz hat schließlich das Herbarbögen-Scan-Projekt („*Global Plants*“; Mellon Foundation, USA), das Dr. Ulrich Meve zusammen mit Dr. Andreas Hemp eingeworben hat und am Lehrstuhl Pflanzensystematik betreut. Fast 10.000 Herbarbögen wurden in den letzten zwei Jahren gescannt, verdatet und online der „Scientific Community“ weltweit zur Verfügung gestellt. Das Herbarium UBT hat dem Projekt zugearbeitet, insbesondere wurden große Teile der Yemen-Sammlung (des Lehrstuhls Biogeographie) gescannt. Historische Herbarien mit Aufsammlungen aus der Region sind für floristische Analysen besonders wertvoll. Ein Beispiel dafür ist das im UBT archivierte Herbarium von H.C. Funck (680 Belege) aus dem frühen 19. Jahrhundert (BREITFELD et al 2016).

Die Kapazitäten des Herbariums sind räumlich wie personell stark limitiert. Umfangreiche Sammlungsbestände, vor allem aus Afrika und Arabien, müssen noch in der Datenbank erfasst werden. Die Möglichkeiten der Verwahrung und Betreuung der Sammlungsbestände sind zunehmend begrenzt. Eine bauliche Erweiterung des Herbariums UBT ist dringend nötig.

1.4 Internationaler Samenaustausch

Der Samen katalog des Gartens, der an 470 Botanische Gärten und andere wissenschaftliche Institutionen weltweit versandt wurde (Index Seminum 2015, Versand im Jahr 2016), umfasste 490 Positionen mit Vermehrungsmaterial von Pflanzen aus dem ÖBG und von diversen Naturstandorten. Auf Bestellung haben wir rund 2530 Portionen Saatgut ins In- und Ausland verschickt.

2 Lehre

Sehr stark wurden im letzten Jahr das Freigelände und die Gewächshäuser des Botanischen Gartens für die Lehre in Anspruch genommen. Insgesamt 34 Lehrveranstaltungen folgender neun Studiengänge wurden ganz oder teilweise im ÖBG abgehalten (Abb. 2, Liste der Lehrveranstaltungen im Anhang 9.2):

- BSc Biologie
- BSc Geoökologie
- BSc Geografische Entwicklungsforschung Afrikas
- MSc Biodiversität und Ökologie
- MSc Molekulare Ökologie
- MSc of Education B/C und C/B
- MSc Geoökologie

- MSc Physische Geographie
- MSc Global Change Ecology.

Die ÖBG-Mitarbeiter Gregor Aas und Marianne Lauerer sind ferner an der ETH Zürich beteiligt an der Lehrveranstaltung *Diversität und Biologie der Gehölzpflanzen* im MSc-Studiengang Umweltnaturwissenschaften.



Abb. 2: Studierende bei einem tierökologischen Praktikum in der nordamerikanischen Prärie des ÖBG (Foto: G. Aas).

3 Öffentliche Bildung und Erholung im ÖBG

3.1 Besucherzahlen

Der Ökologisch-Botanische Garten ist eine bedeutende öffentliche Bildungs- und Erholungsstätte und eine der wichtigsten touristischen Einrichtungen in der Region. Der Garten hat im vergangenen Jahr insgesamt über 117 Veranstaltungen für die Öffentlichkeit (Ausstellungen, Aktionstage, Konzerte, öffentliche Führungen u.a., Abb. 3 und 4) angeboten. Darüber hinaus wurden Führungen für 212 angemeldete Gruppen (Schulklassen, Gartenbauvereine, Bildungsträger, privat u.a.) durchgeführt.



Abb. 3: Bildung für nachhaltige Entwicklung im ÖBG: Studierende informieren Besucher über die Vorteile von fair produzierter und gehandelter Schokolade (Foto: W. Ullmann).

Insgesamt wurden im letzten Jahr 313 Führungen mit 7.210 TeilnehmerInnen abgehalten (Abb. 3 und 4). Eine feste Einrichtung im öffentlichen Bildungsprogramm der Universität und der Stadt Bayreuth sind die Themenführungen an jedem ersten Sonntag im Monat, die regelmäßig seit 1997 angeboten und außerordentlich gut nachgefragt werden. In 2016 kamen zu den zwölf Sonntagsführungen 1186 Besucher, im Mittel 108 Teilnehmer pro Führung (siehe Anhang 9.3). Hinzu kamen die Sonderführungen, die während der Landesgartenschau (LGS) Bayreuth angeboten wurden, dies waren 21 Führungen mit 417 Besuchern, im Mittel 20 Teilnehmer pro Führung. Weitere Informationen zur öffentlichen Nutzung des ÖBG sind im Anhang 9.3 zu finden.



Abb. 4: Eine von insgesamt 313 Führungen, die im Jahr 2016 im ÖBG stattfanden, hier beim Chili-Aktionstag im Herbst (Foto: W. Ullmann).

Bei Führungen und Veranstaltungen sowie an Sonn- und Feiertagen von 10 bis 16 Uhr wird die Zahl der Teilnehmer bzw. Besucher exakt erfasst. Im Jahr 2016 kamen sonn- und feiertags 19.860 Besucher in den Garten, im Schnitt 320 pro Tag (siehe Abb. im Anhang 9.3). Hinzu kamen die außerplanmäßig anlässlich der Landesgartenschau geöffneten Samstage von April bis Oktober (25 Samstage), an denen 3.312 Besucher den Garten besuchten (132 Besucher pro Samstag).

Einen wahren Ansturm von Interessierten erlebte der ÖBG anlässlich der dritten Blüte der Titanwurz (*Amorphophallus titanum*). Diese spektakuläre, seltene Pflanze blühte im Juni 2016 (Abb. 5), gut 3000 Besucher strömten während der Hauptblüte am 18. und 19. Juni in das Tropenwaldhaus, um einen Blick auf die bombastische Blüte zu werfen.



Abb. 5: Am 18. und 19. Juni 2016 blühte bereits zum dritten Mal eine Titanwurz (*Amorphophallus titanum*) im Tropenwaldhaus des ÖBG, bestaunt von tausenden Besuchern (Foto: W. Ullmann).

Wie viele Besucher der ÖBG insgesamt hat, kann seit dem letzten Jahr präziser als in allen Vorjahren angegeben werden, da ihre Zahl ab Mai 2016 mit Hilfe einer Lichtschranke am Eingang zum Garten erfasst wird (Abb. 6). Nunmehr werden auch die Besucher an Werktagen gezählt und nicht nur wie zuvor an Sonn- und Feiertagen sowie bei Führungen und Veranstaltungen. Unterstellt man für die Monate Januar bis April (noch ohne Lichtschranke) etwa so viele Besucher wie in den letzten vier Monaten des Jahres, so liegt die **Gesamtzahl der Besucher des ÖBG im Jahr 2016 bei etwa 73.000** und deutlich höher als bislang angenommen.

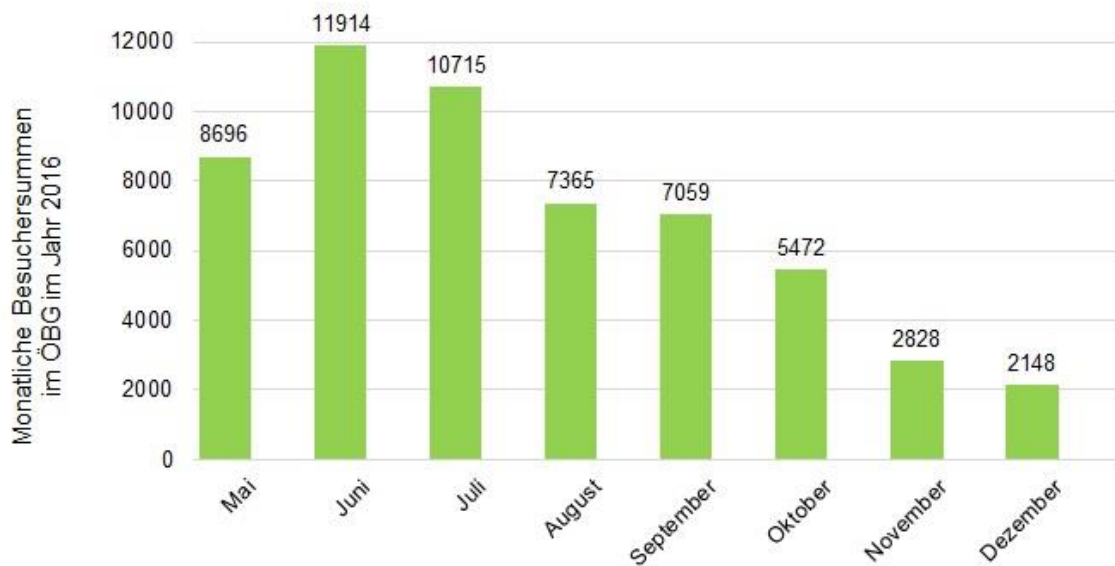


Abb. 6: Im Mai 2016 wurde am Eingang zum ÖBG eine Lichtschranke zur Zählung der Besucher installiert. Angegeben ist die Zahl der Besucher in den Monaten Mai bis Dezember. Für die Monate September, November und Dezember wurden die Zahlen hochgerechnet, da die Lichtschranke zeitweise ausgefallen war.

3.2 Angebot für Schulen und Kindergärten

Der ÖBG kann vielfältig und lehrplanorientiert als außerschulischer Lernort für Schulklassen aller Schultypen und Altersstufen genutzt werden sowie für Vorschulprojekte von Kindergärten. Unser Angebot an didaktischen Modulen haben im zurückliegenden Jahr 84 Schulklassen und sieben Kindergartengruppen in Anspruch genommen. Die Zahl der Führungen für Schulklassen ist im Vergleich zum Vorjahr gestiegen (75 Schulklassen in 2015). Erfreulicherweise absolvieren darüber hinaus immer mehr Schulklassen mit ihren LehrerInnen ohne Führung durch das Gartenpersonal Unterrichtseinheiten im ÖBG. Dieses Angebot der Universität Bayreuth trägt dazu bei, junge Menschen aus Bayreuth und der Region frühzeitig für naturwissenschaftliche Themen zu interessieren und zu begeistern, was auch ihre spätere Entscheidung für ein Studium an der UBT beeinflussen kann.

3.3 Themenschwerpunkte und Aktionen 2016

Schwerpunkte der öffentlichen Bildung waren im letzten Jahr die folgenden Themen:

- *Paprika, Chili und Co* im Nutzpflanzengarten und
- *Pflanzen der Bibel* auf der Freifläche mit mediterranen Pflanzen.

Der Gartenaktionstag am 4. September 2016 unter Mitwirkung des Freundeskreis ÖBG e.V. stand unter dem Motto Chili & Co. Es wurden Kurzführungen und gärtnerische Beratung angeboten. Die Veranstaltung besuchten rund 740 Interessierte.

3.4 Landesgartenschau

Die Universität Bayreuth und der ÖBG waren offizielle Außenstelle der Landesgartenschau (LGS) 2016 in Bayreuth und ein beliebtes Ziel der Gartenschaubesucher. Obwohl viele unserer regelmäßigen Besucher das reiche Angebot der LGS nutzten und deshalb im vergangenen Sommer seltener zu Gast im Botanischen Garten waren, hatten wir im ÖBG mehr Besucher als in den Jahren zuvor, viele von ihnen von weit her zum ersten Mal auf dem Campus. Besonders gefreut hat uns, dass viele Gäste es als sehr positiv bewerteten, dass sich LGS und ÖBG inhaltlich bestens ergänzten: In den Mainauen eine tolle Blumenschau, auf dem Uni-Campus dagegen ein wissenschaftlich ausgerichteter, naturnaher Garten, tropisches Ambiente in den Gewächshäusern und eine enorme Vielfalt an Nutzpflanzen.

Die Uni Bayreuth hat sich auf der LGS in einem eigenen Pavillon präsentiert, in dem jeden Donnerstag Uni-Angehörige einem breiten Publikum ihre Forschungsarbeiten vorstellten. Vom Team des ÖBG wurden an Veranstaltungen abgehalten:

01. Sept.: *Chili und Paprika - gärtnerische Beratung und Kurzführung* (Abb. 7);
 08. Sept.: *Weiden: Vielfalt, Ökologie und Nutzung einer unterschätzten Gehölzgruppe*;
 15. Sept.: *Nachhaltiger Anbau von tropischem Obst in Oberfranken. Geht denn das?*;
 06. Okt.: *Klimawandel und Wald: Baumarten für den Wald von morgen*.
 Weiterhin wurde vom ÖBG die Pflanzung rund um den Unipavillon angelegt und betreut, wozu die Gärtner zusätzlich zu ihrer Arbeit im Garten mehrmals wöchentlich auf dem Gelände der LGS tätig waren.



Abb. 7: Chili-Führung am Pavillon der Universität Bayreuth auf dem Gelände der Landesgartenschau Bayreuth 2016 (Foto: E. Obermaier).

Ganz im Sinne von Nachhaltigkeit wurde der Pavillon nach der Gartenschau in den Mainauen ab- und im ÖBG nahe der Gewächshäuser am Rande einer Allee aus Libanon-Zedern wieder aufgebaut (Abb. 8). Am 01. Dezember 2016 fand die Einweihung durch den Kanzler der Universität, Dr. Markus Zanner, statt. Der architektonisch ansprechende Holzbau wird zukünftig unter dem Namen *Zedernhaus* ein Ort für Veranstaltungen und insbesondere für die

Durchführung von Umwelt-Bildungsprojekten sein. Der ÖBG will in Zukunft verstärkt einer breiten Öffentlichkeit (von Kindern über Schülern bis zu Erwachsenen) Bildungsangebote unterbreiten, beispielsweise aus den Bereichen Nutz- und Heilpflanzen, Vegetationszonen der Erde oder Klimawandel und seine Folgen, ganz im Sinne der aktuellen UNESCO-Initiative „Bildung für nachhaltige Entwicklung“.



Abb. 8: Pflasterarbeiten rund um das im ÖBG neu errichtete Zedernhaus, dem vormaligen Uni-Pavillon, auf dem Gelände der Landesgartenschau (Foto M. Lauerer).

3.5 Ausstellungen

Im ÖBG wurden im Jahr 2016 folgende Ausstellungen von Künstlern präsentiert:

- 01. November 2015 bis 28. Februar 2016: *Mein Weg in Aquarell* von Gerhard Schübel
- 03. April bis 10. Juli 2016: *Die ganze Welt in Farben* von Sergej Molodtsov
- 24. Juli bis 28. August 2016: 66. Kunstausstellung des Kunstvereins Bayreuth e.V.
- 02. Oktober 2016 bis 12. Februar 2017: *Wasserwelten* von Martina Karsch

4 Schutz der Biodiversität im ÖBG

Weltweit engagieren sich Botanische Gärten für den Schutz der gefährdeten Biodiversität, so auch der ÖBG mit mehreren Projekten. Durch gezieltes Habitat-Management konnten im Jahr 2016 etliche Populationen gefährdeter Tier- und Pflanzenarten in ihrem Bestand stabilisiert werden (in-situ-Maßnahmen, Abb. 9).



Abb. 9: Feld-Sandlaufkäfer (*Cicindela campestris*), eine nach der Bundesartenschutzverordnung geschützte Insektenart, auf der Sanddüne im ÖBG (Foto: M. Lauerer).

Darüber hinaus werden ex-situ-Kulturen bedrohter Pflanzenarten betrieben, so zum Beispiel für den Böhmisches Enzian (*Gentianella bohemica*), die Grasnelke (*Armeria maritima*) oder das Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), deren Ziel die Bereitstellung von Pflanzen für ihre Wiederansiedlung an Naturstandorten ist. Im Rahmen des Projektes „Sicherung der Obstsortenvielfalt in Oberfranken“ in Kooperation mit der Regierung von Oberfranken wurden im Jahr 2016 viele seltene, in ihrer Existenz bedrohte Apfel- und Birnensorten in ein laufendes Schutzprojekt integriert.

5 Neu gestaltet und verändert

- Im Herbst wurde der Pavillon, in dem sich die Universität auf der Landesgartenschau 2016 präsentiert hatte, in den Mainauen ab- und im ÖBG nahe der Gewächshäuser am Rande einer Allee aus Libanon-Zedern wiederaufgebaut (siehe auch 3.4).
- Im Nutzpflanzengarten wurde eine zweiteilige Heilpflanzenanlage errichtet. Heilpflanzen sind hier nach Indikationen geordnet und laden mit ausführlichen Beschreibungen zum Kennenlernen ein.
- Mit großer Unterstützung des IT-Servicezentrums der UBT wurde an der umfassenden Neukonzeption der Datenbank des ÖBG weitergearbeitet, mit der der komplette Pflanzenbestand sowie alle Sammlungen (Herbarium, Samen und Früchte, ...) erfasst und verwaltet werden sowie völlig neue Möglichkeiten für die digitale Information von Besuchern des Gartens eröffnet werden sollen. Die Inbetriebnahme ist für Ende 2017 geplant.

6 Veränderungen im Team

- Unsere Mitarbeiterin, Frau Roswitha Stein, ist am 28. März 2016 völlig unerwartet verstorben.
- Der erste Mitarbeiter und Dienst älteste Gärtner des ÖBG, Herr Georg Seidler, ist Ende April 2016 in den Ruhestand gegangen.
- Neu angefangen haben bei uns im Januar 2016 Anna Reichel als Zierpflanzengärtnerin mit Zuständigkeit für Kalthauspflanzen sowie Mitte des Jahres 2016 als Staudengärtnerinnen im Freiland Pia Wolf und Veronika Bayer.
- In der Büroleitung des ÖBG hat sich ein Wechsel ergeben: Frau Inge Raps, seit über 30 Jahren für Verwaltungsangelegenheiten im Garten zuständig, ist im Mai 2016 in den Ruhestand gegangen. Nachfolgerin ist Frau Dipl. Ing. Heike Schwarzer, die bereits seit 1998 an der Universität arbeitet und gärtnerische Erfahrung mitbringt durch 20 Jahre Mitarbeit im eigenen Garten- und Landschaftsbaubetrieb.

7 Der ÖBG in den Medien

In verschiedenen Medien wurden im Jahr 2016 viele Themen aus dem ÖBG bundesweit einem breiten Publikum präsentiert. Die Zusammenstellung der Presseartikel und Sendungen können bei Bedarf im ÖBG angefordert bzw. auf der Internetseite des Gartens eingesehen werden.

Die Sendung „*Querbeet*“ des Bayerischen Fernsehens berichtete im Jahr 2016 gleich dreimal aus dem Garten: Am 4. April zum Thema *Weiden*, am 10. Oktober zum Thema *Prärie* und am 19. Dezember zum Thema *Bäume und Gehölze im ÖBG*. In der „*Frankenschau*“ wurde am 21. April ein Gartenporträt ausgestrahlt, zudem über den ÖBG als Außenstelle der Landesgartenschau 2016 in Bayreuth berichtet.

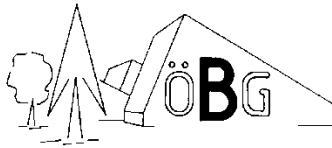
8 Freundeskreis ÖBG e. V.

Möglich ist die Öffentlichkeitsarbeit in dem Umfang, wie sie der ÖBG durchführt, nur durch die Einwerbung von Sponsorenmitteln durch den *Freundeskreis Ökologisch-Botanischer Garten der UBT e.V.* Seit Jahren wächst dieser Verein und hatte am Ende des letzten Jahres 523 Mitglieder.

Die direkten Zuwendungen des Vereins zugunsten der Universität betrugen im Jahr 2016 28.969,00 €. Darüber hinaus ist es nur durch den ehrenamtlichen Einsatz der Vereinsmitglieder möglich, dass das Freigelände und die Gewächshäuser auch an Sonn- und Feiertagen geöffnet sind, was aufgrund knapper Personalausstattung mit den angestellten MitarbeiterInnen des ÖBG nicht zu leisten wäre. Von den Vereinsmitgliedern wurden bei der Sonntagsöffnung, sowie bei den vielen öffentlichen Veranstaltungen im letzten Jahr, unentgeltlich rund 1500 Arbeitsstunden für die Universität geleistet.

Bayreuth, im September 2017

Gregor Aas, Marianne Lauerer, Elisabeth Obermaier, Heike Schwarzer



Anhang zum Jahresbericht 2016

9 Anhang

9.1 Forschung

9.1.1 Abgeschlossene Bachelor- und Masterarbeiten

Themenvergabe und Betreuung durch den ÖBG

1. Drachsler, Maria: Einfluss von *Impatiens glandulifera* auf die Etablierung von Begleitarten. MSc Biodiversität und Ökologie
2. Festbaum, Christine: Anfälligkeit und Befall von Wild- und Kulturapfel durch verschiedene Blattlausarten. MSc Biodiversität und Ökologie
3. Heinrichs, Julian: Allelopathischer Einfluss von *Impatiens glandulifera* auf die Keimungsentwicklung typischer Begleitarten. BSc Geoökologie
4. Müller, Steffi: Hat *Impatiens glandulifera* Einfluss auf die krautige, einheimische Pflanzenwelt in Feuchtwiese und Bruchwald? MSc Geoökologie
5. Riebl, Rebekka: Morphologische und taxonomische Variabilität von *Cornus sanguinea*: Vergleich von Naturstandorten und Straßenbegleitgrün. BSc Geoökologie
6. Trimpin, Sarah: *Fagus orientalis* und *Fagus sylvatica*: Differenzierung der Arten und ihre Verjüngung am Katharinenberg (Wunsiedel). Diplom Geoökologie Universität Karlsruhe
7. Weber, Simon: Struktur und Vitalität von *Malus sylvestris*-Populationen an ausgewählten Standorten in Oberfranken. MSc Geoökologie
8. Wohlwend, Michael: Regeneration of the non-native Western Hemlock (*Tsuga heterophylla*): A methodological approach. MSc Global Change Ecology

Themenvergabe und Betreuung durch Lehrstühle der UBT¹

Abteilung Mikrometeorologie:

1. Nicolas Wagner: Veränderung der Frostdynamik an der Wetterstation des Ökologisch-Botanischen Gartens der Univ. Bayreuth. Bachelorarbeit.

Isotopen-Bio-Geochemie:

2. Philipp Giesemann: Distinguishing carbon gains from photosynthesis and heterotrophy in C3-hemiparasite-C3-host-pairs. MSc Biodiversität & Ökologie.

LS Tierökologie II:

Für folgende sechs Abschlussarbeiten erfolgten Aufsammlungen von Tiermaterial im ÖBG:

3. Ulrike Richter (MSc Biodiversität & Ökologie)
4. Daniel Messerschmidt (MSc Biodiversität & Ökologie)

¹ Angaben unvollständig, da nicht von allen Lehrstühlen die durchgeführten Arbeiten gemeldet wurden.

5. Kim Setiawan (BSc. Biochemie)
6. Anika Schmidt (BSc. Biologie)
7. Christin Siegel (Lehramt B/C)

9.1.2 Abgeschlossene und laufende Dissertationen²

ÖBG

1. Bieberich, Judith (laufend): Habitatabhängiger Einfluss des invasiven *Impatiens glandulifera* auf Vegetationsgemeinschaften.
2. Messinger, Jana (laufend): Optimierung des Anbaus tropischer Nutzpflanzen unter Glas in Mitteleuropa.
3. Schauer, Bastian (laufend): Nahrungsbeziehungen und Ausbreitungsdistanzen von Mulmhöhlenarthropoden.

Funktionelle und tropische Pflanzenökologie

4. Sun Shanwen (laufend): Mechanisms underlying differential drought resistance in temperate grassland species.

Didaktik der Biologie

5. Bissinger, Kerstin: Environmental Literacy - Eine Studie zu Schülervorstellungen, kognitivem Wissen, Umwelteinstellungen und umweltbewusstem Verhalten.

9.1.3 Publikationen

Publikationen von MitarbeiterInnen des ÖBG

1. Aas G (2016): Die Winterlinde (*Tilia cordata*): Verwandtschaft, Morphologie und Ökologie. LWF Wissen 78: 7-13.
2. Bieberich J, Lauerer M, Aas G (2016): Acorns of introduced *Quercus rubra* are neglected by European jay but spread by mice. Ann. For. Res. 59: 249-258.
3. Breitfeld M, Hertel E, Meve U (2016): Ein floristisch wertvolles Herbarium von Heinrich Christian Funck in Bayreuth. Hoppea 76, 117-126.
4. Hertel E (2016): Briefwechsel zwischen: Heinrich Christian Funck (1771-1839) und Johann Friedrich Laurer (1798-1873). www.obg.uni-bayreuth.de.
5. Hertel E (2016): Briefe von David Heinrich Hoppe (1760-1846) an: Heinrich Christian Funck (1771-1839). www.obg.uni-bayreuth.de.
6. Hertel E (2016): Heiligenblut in Kärnten - ein zentraler Ort für die bryologische Erforschung der Alpen. www.obg.uni-bayreuth.de.
7. Knuff A, Obermaier E, Mody K (2016): Differential susceptibility and suitability of domestic and wild apple species for a florivorous weevil and its parasitoids. J. Appl Entom DOI: 10.1111/jen.12341.
8. Kruse J, Pautasso M, Aas G (2016): A test of the enemy release hypothesis for plants in the Ecological-Botanical Gardens, Bayreuth, using data on plant parasitic microfungi. Nova Hedwigia 103: 239-249.

² Angaben unvollständig, da nicht von allen Lehrstühlen die nötigen Angaben geliefert wurden.

9. Muffler L, Beierkuhnlein C, Aas G et al. (2016): Distribution ranges and spring phenology explain late frost sensitivity of 170 woody plants from the Northern hemisphere. *Global Ecol and Biogeo* DOI: 10.1111/geb.12466.
10. Ruppert O, ..., Aas G (2016): Wenn die Verjüngung ausbleibt. Ergebnisse zur Erforschung ausbleibender Rotbuchen-Verjüngung im FFH-Gebiet „Buchberg“. *LWF aktuell* 23: 36-38.
11. Schulze ED, Aas G et al. (2016): A review on plant diversity and forest management of European beech forests. *Eur J For Res* 135: 51-67.

Publikationen von MitarbeiterInnen der Lehrstühle / Arbeitsgruppe³ unter Nutzung von Ressourcen des ÖBG

12. Arfin Khan, MAS; Kreyling, J; Beierkuhnlein, C; Jentsch, A (2016): Ecotype-specific improvement of nitrogen status in European grasses after drought combined with rewetting, *Acta Oecologica*, 77, 118-127.
13. Beierkuhnlein, C; Jaeschke, A; Jentsch, A (2016): Weather extremes and extreme climate events as drivers of dynamic trends in nature conservation – a desk review of the literature, *Natur und Landschaft*, 91(8), 374-381.
14. Buhk, C; Kämmer, M; Beierkuhnlein, C; Jentsch, A; Kreyling, J; Jungkunst, H (2016): On the influence of provenance to soil quality enhanced stress reaction of young beech trees to summer drought, *Ecology and Evolution*, 6(22), 8276–8290.
15. Craven, D; Isbell, F; Manning, P; Connolly, J; Bruelheide, H; Ebeling, A; Roscher, C; van Ruijven, J; Weigelt, A; Wilsey, B; Beierkuhnlein, C; de Luca, E; Griffin, JN; Hautier, Y; Hector, A; Jentsch, A; Kreyling, J; Lanta, V; Loreau, M; Meyer, S; Mori, AS; Naeem, S; Palmberg, C; Polley, HW; Reich, PB; Schmid, B; Siebenkäs, A; Seabloom, EW; Thakur, MP; Tilman, D; Vogel, A; Eisenhauer, N (2016): Plant diversity effects on grassland productivity are robust to both nutrient enrichment and drought, *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 371.
16. Güler, B; Jentsch, A; Apostolova, I; Bartha, S; Bloor, J; Campetella, G; Canullo, R; Házi, J; Kreyling, J; Pottier, J; Szabó, G; Terziyska, T; Ugurlu, E; Wellstein, C; Zimmermann, Z; Dengler, J (2016): How plot shape and spatial arrangement affect plant species richness counts: implications for sampling design and rarefaction analyses, *Journal of Vegetation Science*, 27, 692–703.
17. Kreyling, J; Arfin Khan, MAS; Sultana, F; Babel, W; Beierkuhnlein, C; Foken, T; Walter, J; Jentsch, A (2016): Drought Effects in Climate Change Manipulation Experiments: Quantifying the Influence of Ambient Weather Conditions and Rain-out Shelter Artifacts, *Ecosystems*, 1-15.
18. Malyshev, A; Arfin Khan, MAS; Beierkuhnlein, C; Steinbauer, M; Henry, HA; Jentsch, A; Dengler, J; Willner, E; Kreyling, J (2016): Plant responses to climatic extremes: within-species variation equals among-species variation, *Global Change Biology*, 22(1), 449-464.
19. Muffler, L; Beierkuhnlein, C; Aas, G; Jentsch, A; Schweiger, A; Zohner, C; Kreyling, J (2016): Distribution ranges and spring phenology explain late frost sensitivity of 170 woody plants from the Northern hemisphere, *Global Ecology and Biogeography*, 25(9), 1061–1071.
20. Pither, J; Fraser, LH; Jentsch, A; Sternberg, M; Zobel, M; Cahill, JF; Beierkuhnlein, C; Bartha, S; Bennett, J; Boldgiv, B; Brown, L; Cabido, M; Campetella, G; Carlyle, CN; Chelli, S; Csergo, A-M; Diaz, S; Enrico, L; Ensing, D; Fidelis, A; Garriss, H; Henry, HA; Höhn, P; Klironomos, J; Koorem, K; Lawrence-Lodge, R; Manning, P; Mitchell, R; Moora, M; Pillar, V; Stotz, G; Sugiyama, S; Szentos, S; Tungalag, R; Undrakhbold, S; Wellstein, C; Zupo, T

³ Angaben unvollständig, da nicht von allen Nutzern Rückmeldung erfolgte.

(2016): Response to Comment on “Worldwide evidence of a unimodal relationship between productivity and plant species richness”, *Science*, 351(6272), 457.

21. Sigmund, A., Pfister, L., Sayde, C., Thomas, C.K., 2016. Quantitative analysis of the radiation error for aerial coiled fiber-optic Distributed Temperature Sensing deployments using reinforcing fabric as support structure. *Atmos. Meas. Tech. Discuss.* 2016, 1–26. doi:10.5194/amt-2016-266
22. Walter, J; Harter, D; Beierkuhnlein, C; Jentsch, A: Transgenerational effects of extreme weather: Perennial plant offsprings show modified germination, growth and stoichiometry, *Journal of Ecology*, 104(4), 1032-1040.
23. Walter, J; Kreyling, J; Singh, B; Jentsch, A (2016): Effects of extreme weather events and legume presence on mycorrhization of *Plantago lanceolata* and *Holcus lanatus* in the field, *Plant Biology*, 18, 262-272.

9.1.4 Vorträge von MitarbeiterInnen des ÖBG

Aas, Gregor

1. Die Winterlinde (*Tilia cordata*): Verwandtschaft, Morphologie und Ökologie. Vortrag an der Tagung der Bayerischen Landesanstalt für Wald- und Forstwirtschaft und der Schutzgemeinschaft Deutscher Wald zum Thema „Baum des Jahres 2016“ in Berchtesgaden, 30. Juni 2016.
2. Vielfalt der Weiden (*Salix*). Präsentation auf der Landesgartenschau Bayreuth am 08. Sept. 2016.
3. Zur Naturverjüngung der Westlichen Hemlocktanne (*Tsuga heterophylla* (Raf.) Sarg.) in mehreren Kleinbeständen in Thüringen. Vortrag N. Frischbier und G. Aas et al. auf der Tagung der Sektion Waldbau im Verband Forstlicher Forschungsanstalten (DVFFA), Bad Soden-Salmünster, 12.-13.09.2016.
4. Diversität in der Gattung *Sorbus*: Hybridisierung, Apomixis, taxonomische Probleme. Vortrag (zusammen mit M. Feulner) auf der Jahrestagung des Förderkreises Speierling, 23. Sept. 2016 in Ilmenau/Thüringen.
5. Klimawandel und Wald: Baumarten für den Wald von morgen. Präsentation auf der Landesgartenschau Bayreuth am 06. Okt. 2016.
6. Weiden (*Salix*): Vielfalt und Ökologie einer unterschätzten Gehölzgruppe. Vortrag bei der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg am 07. Okt. 2016.
7. Morphologie und Diversität der Walnussgewächse (Juglandaceae). Vortrag bei der IG Nuss an der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt in Freiburg am 20. Okt. 2016.

Lauerer, Marianne

8. Klima und Vegetation Australiens unter besonderer Berücksichtigung Westaustraliens. Seminarvortrag Waldbauinstitut (Prof. Albert Reif) der Universität Freiburg, 13. Januar 2016.
9. Heitere Natur – Heinz Erhardt. Botanischer Garten Hof, 11. Mai 2016.
10. Nachhaltiger Anbau von tropischem Obst in Oberfranken – Geht das? Präsentation auf der Landesgartenschau in Bayreuth am 15. September 2016.

Obermaier, Elisabeth

11. Artenvielfalt von Mulmhöhlen bewohnenden Arthropoden und deren Ausbreitungsdistanzen (LWF Projekt L56). Vorstellung der Ergebnisse des Kuratoriumsprojekts (L56) im Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft & Forsten München, 22. März 2016.

12. Influence of tree hollow characteristics on saproxylic beetle diversity and the resulting diversity patterns in a managed forest. Talk at the 46th Ann. Meeting of the Ecological Society of Germany, Austria and Switzerland in Marburg, 05.–09. Sept. 2016.
13. Artenvielfalt, Nahrungsnetzwerke und Ausbreitungsdistanzen von Mulmhöhlen bewohnenden Arthropoden (LWF Projekt L56). Vorstellung der Ergebnisse des Kuratoriumsprojekts (L56) bei den Bay. Staatsforsten in Regensburg, 14. Okt. 2016.

Bieberich, Judith

14. Habitatabhängiger Einfluss des invasiven *Impatiens glandulifera* auf einheimische Pflanzengemeinschaften (zusammen mit Heinrichs J, Müller S, Lauerer M, Feldhaar H). Vortrag bei der Graduiertentagung des Cusanuswerkes am 04. Juni 2016 in Oberwesel.
15. Impact of the invasive *Impatiens glandulifera* on the growth of co-occurring native plant seedlings. Vortrag beim Jahrestreffen der Gesellschaft für Ökologie am 07. September 2016 in Marburg.

9.2 Lehrveranstaltungen

Lehrveranstaltungen von MitarbeiterInnen des ÖBG

1. *Allgemeine Pflanzenwissenschaften: Anatomie & Morphologie* (BSc Biologie, Ü, S 3st; Obermaier et al.)
2. *Seminar zur Anatomie und Morphologie der Pflanzen* (BSc Biologie, V, 1st; Obermaier et al.)
3. *Flora und Vegetation der Tropen* (MSc Biodiversität und Ökologie, MSc Molekulare Ökologie, MSc Geoökologie, V/Ü 2st; Lauerer)
4. *Nutzpflanzen der Tropen* (MSc Biodiversität und Ökologie, MSc Molekulare Ökologie, MSc Geoökologie, V/Ü 2st; Lauerer)
5. *Nutzpflanzen gemäßigter Breiten* (MSc Biodiversität und Ökologie, MSc Geoökologie, MSc Molekulare Ökologie, MSc Lebensmittel- und Gesundheitswissenschaften, BSc Biologie, BSc Geoökologie, V/Ü 2st; Obermaier)
6. *Taxonomie und Ökologie von Insekten-Pflanzen-Interaktionen* (MSc Biodiversität und Ökologie, MSc Molekulare Ökologie, Ü 3st.; Obermaier, Feldhaar)
7. *Ökologie von Insekten-Pflanzen Interaktionen* (MSc Biodiversität und Ökologie, MSc Molekulare Ökologie, V 2st; Obermaier, Feldhaar)
8. *Dendrologie I: Biologie und Ökologie einheimischer Gehölze und ihre Bestimmung im Winterzustand* (BSc Biologie, BSc Geoökologie, MSc Biodiversität und Ökologie, MSc Geoökologie, V 2st, Ü 2st; Aas)
9. *Dendrologie II: Biologie von Gehölzen* (MSc Biodiversität und Ökologie, MSc Geoökologie, V/Ü 3st; Aas)
10. *Wald- und Forstökologie* (MSc Biodiversität und Ökologie, MSc Geoökologie, E/Ü 2st; Aas)

Lehrveranstaltungen von Lehrstühlen/Arbeitsgruppen der UBT im ÖBG

Biologie

11. *Aquatische Ökologie, Terrestrische Ökologie und Evolutionsökologie* (BSc Biologie, MSc Molekulare Ökologie, MSc Biodiversität und Ökologie; Rabus, Laforsch)
12. *Community Ecology* (BSc Biology, BSc Education; Engelbrecht, Feldhaar)

13. *Pflanzen- und Tierökologie* (BSc Biology, BSc Education; Dettner, Engelbrecht, Feldhaar, Gebauer, Laforsch et al.)
14. *Ökologische Biodiversitätsforschung* (MSc Biodiversität und Ökologie; Dengler u.a.)
15. *Ökophysiologie der Pflanzen* (BSc Biologie; Gebauer)
16. *Ökologische Untersuchungen an aquatischen Modell-Ökosystemen*, Modul *Räumliche und zeitliche Skalen* (MSc Biodiversität und Ökologie; Dettner)
17. *Chemische Ökologie der Insekten* (BSc Biologie, MSc Biodiversität und Ökologie; Dettner)
18. *Zoologische Exkursion für Anfänger* (BSc Biologie; Dettner, Feldhaar, Otti, Tragust)
19. *Ökologie von Insekten-Pflanzen Interaktionen* (MSc Biodiversität und Ökologie; Feldhaar, Obermaier)
20. *Botanische Exkursionen für Anfänger* (BSc Biologie, BSc Education; Meve, Feulner)
21. *Funktionelle Ökologie und Diversität der Pflanzen: Methoden und Konzepte* (BSc Biologie, MSc Biodiversität und Ökologie; Engelbrecht, Alvarez-Cansino)
22. *Übungen im Bestimmen einheimischer Höherer Pflanzen* (BSc Biologie; Meve, Feulner, Liede-Schumann)
23. *Stammes- und Entwicklungsgeschichte der Landpflanzen* (BSc Biologie; Meve)

Geowissenschaften

24. *Geoökologisches Freilandpraktikum* (Physikalische Feldmethoden, Abt. Mikrometeorologie, Hydrogeologie, Agroökoforschung, Hydrologie, Ökologische Modellbildung und Bodenphysik, Pflanzenökologie)
25. *Umweltmesstechnik* (BSc Geoökologie, Thomas)
26. *Einführung in die Mikrometeorologie* (MSc Geoökologie, Thomas, Babel)
27. *Bodenphysikalische Laborübungen* (LS Bodenphysik, MSc-Physische Geographie)
28. *Transport Systems: Links and Fluxes of Energy and Matter between Atmosphere, Pedosphere and Biosphere* (MSc Global Change Ecology, MSc Geoökologie, MSc Phys. Geographie; Thomas)
29. *Biodiversität und Ökosystemfunktionen* (MSc Geoökologie; Jentsch)
30. *Ecological Experiments with Model Ecosystems* (MSc Global Change Ecology, MSc Geoökologie, MSc Biodiversität und Ökologie; Jentsch)
31. *Projektseminar Landschaftsökologie* (MSc Geoökologie; Jentsch)
32. *Development and Change of Biodiversity* (MSc Geoökologie, MSc Global Change Ecology & MSc Geoökologie; Beierkuhnlein)
33. *Progress in Biogeography* (MSc Geoökologie, MSc Global Change Ecology, MSc Physische Geographie; Beierkuhnlein u.a.)
34. *Allgemeine Ökologie* (BSc Geoökologie, BSc Geographie, BSc Sportökonomie)
35. *Global Change Ecology* (MSc Global Change Ecology; Beierkuhnlein u.a.)

9.3 Der ÖBG als öffentliche Bildungs- und Erholungseinrichtung

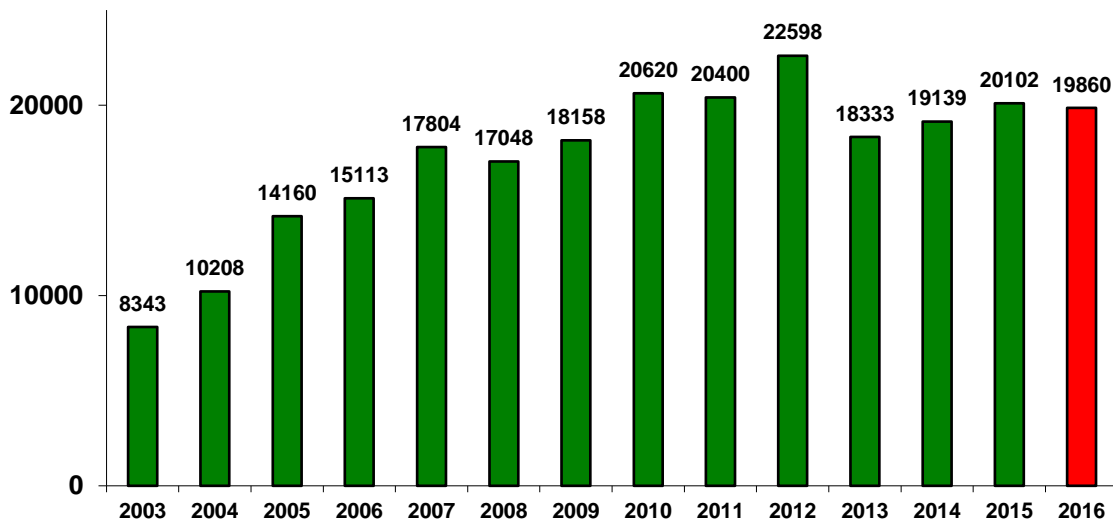


Abb. 10: Zahl der Besucher des ÖBG an Sonn- und Feiertagen pro Jahr. Im Jahr 2016 besuchten an diesen Tagen jeweils in der Zeit von 10:00-16:00 Uhr rund 20.000 Menschen den Garten. Die Grafik zeigt die Entwicklung Besucherzahlen seit dem Jahr 2003.

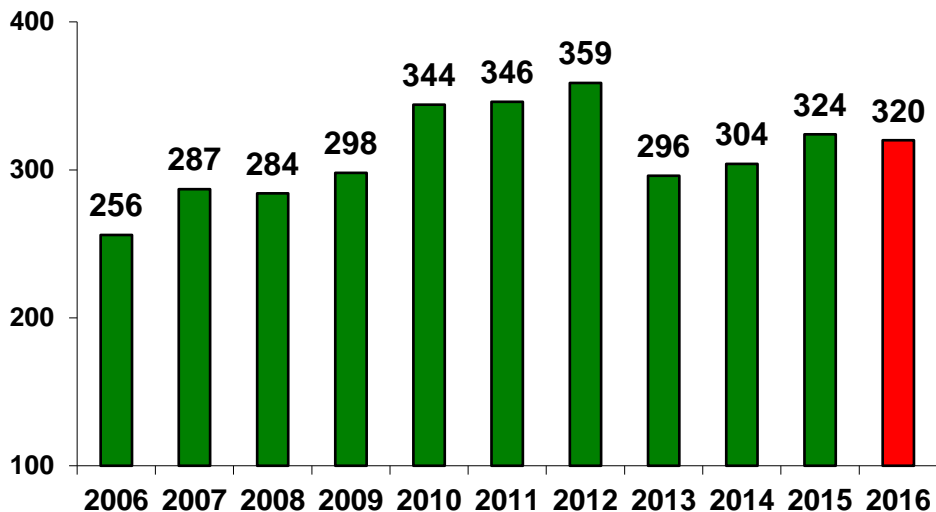


Abb. 11: An Sonn- und Feiertagen hatte der ÖBG im Jahr 2016 pro Tag 320 Besucher. Die Grafik zeigt die Entwicklung der Besucherzahlen pro geöffneten Sonn- und Feiertag (10:00 - 16:00 Uhr) seit dem Jahr 2006.

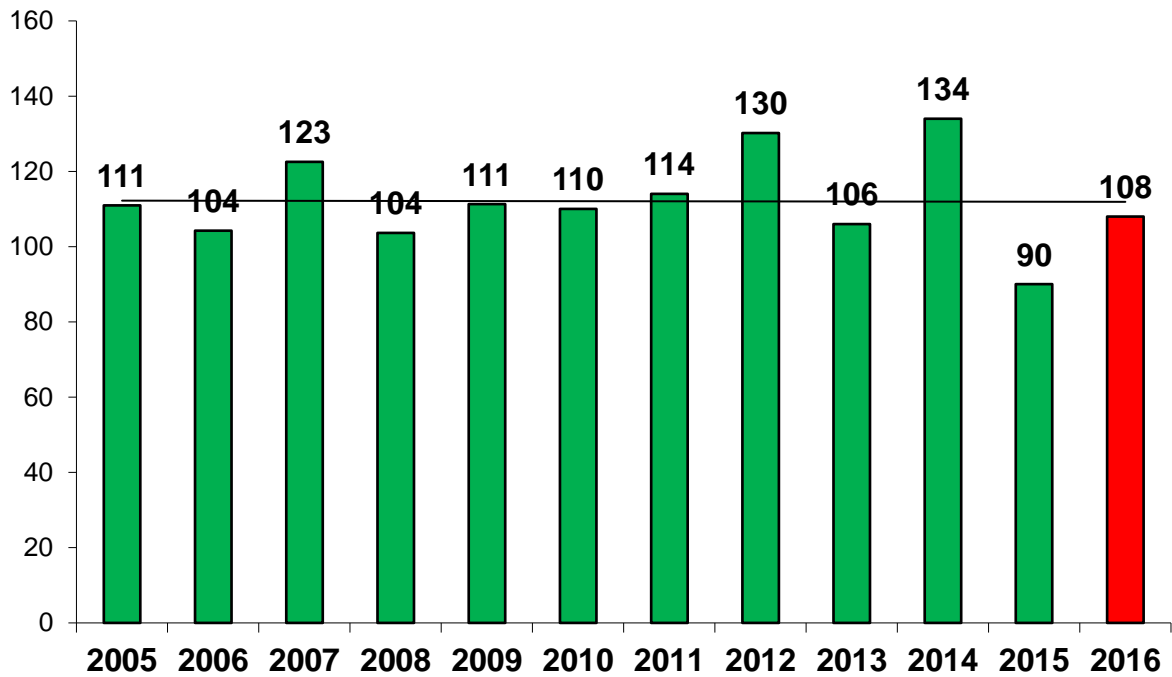


Abb. 12: Jeden ersten Sonntag im Monat findet im ÖBG eine öffentliche Führung mit einem bestimmten, immer wechselnden Thema statt. Dargestellt ist die mittlere Zahl der TeilnehmerInnen pro Führung seit dem Jahr 2005 (die schwarze horizontale Linie ist das Mittel der letzten 12 Jahre). Im letzten Jahr waren es durchschnittlich 108 Personen, die, aufgeteilt in mehrere Gruppen, dieses Bildungsangebot in Anspruch genommen haben.

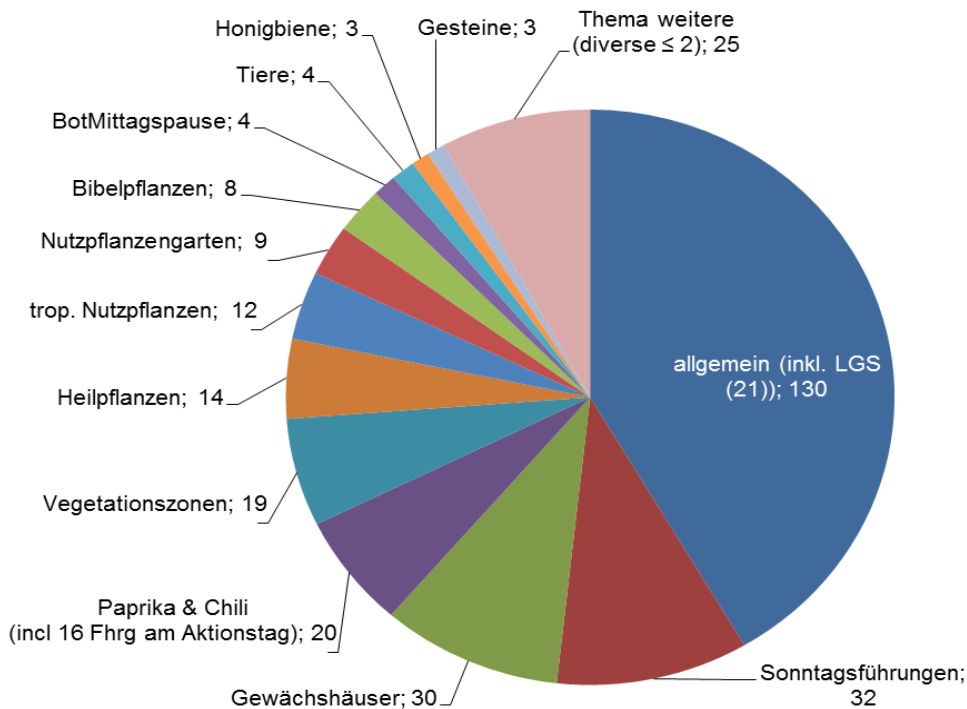


Abb. 13: Anzahl Führungen für Gruppen im ÖBG im Jahr 2016 nach Themen sortiert. Insgesamt wurden 313 Führungen durchgeführt.

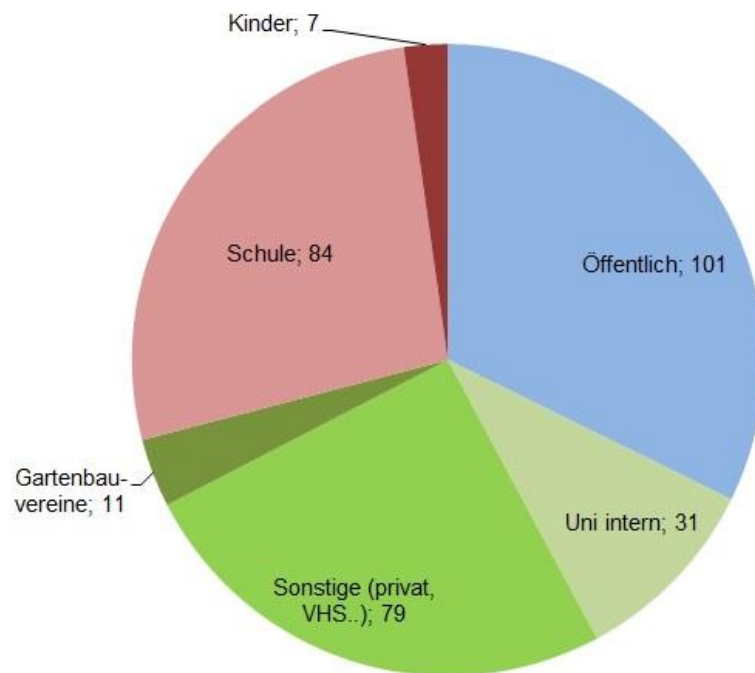


Abb. 14: Anzahl Führungen im ÖBG im Jahr 2016 nach Gruppen sortiert.